

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   1 月 2 1 日  
Date of Application:

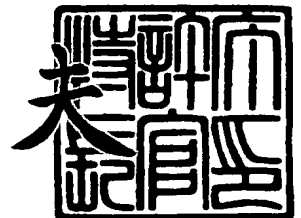
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 1 2 5 8 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 1 2 5 8 9 ]

出   願   人            三 菱 電 機 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月   5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 543391JP01

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/06  
G06F 13/42

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社  
社内

【氏名】 三沢 達也

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県尼崎市西長洲町 2 丁目 6 番 2 5 号 新生ハイテック株式会社内

【氏名】 竹内 千香子

【特許出願人】

【識別番号】 000006013

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066474

【弁理士】

【氏名又は名称】 田澤 博昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100088605

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 公延

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020640

【納付金額】 21,000円

**【提出物件の目録】**

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報配信装置および情報配信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 共通の接続回線によって接続され固有の識別子をそれぞれ有する複数の情報処理装置の中の任意の情報処理装置からの情報配信要求および識別子の指令を受信してその指令に係る配信情報および識別子を解析する要求解析手段と、

複数系統の配信情報と各情報処理装置の識別子との対応関係を示す配列データを記憶する記憶手段と、

前記要求解析手段の解析結果に基づいて前記記憶手段を参照して前記指令に係る配信情報に前記指令に係る識別子を付加する情報付加手段と、

前記識別子が付加された前記指令に係る配信情報を前記指令に係る情報処理装置に対して送信する情報送信手段と

を備えた情報配信装置。

【請求項 2】 情報付加手段は、2 つ以上の情報処理装置から同一の配信情報について情報配信要求の指令を要求解析手段が受信した場合には、前記指令に係る配信情報に前記指令に係る 2 つ以上の識別子を付加することを特徴とする請求項 1 記載の情報配信装置。

【請求項 3】 要求解析手段は、情報配信要求の指令を受信したときはその指令に係る配信情報が記憶手段の配列データに存在する場合には前記指令に係る識別子のみを前記配列データに追加し、前記指令に係る配信情報が前記配列データに存在しない場合には前記指令に係る配信情報および識別子を前記配列データに追加することを特徴とする請求項 1 記載の情報配信装置。

【請求項 4】 情報送信手段は、2 系統以上の配信情報を送信する場合には所定の単位時間内に送信する配信情報を系統数に応じて時分割処理して送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報配信装置。

【請求項 5】 情報送信手段は、要求解析手段によって新たに受信された情報配信要求の指令によって所定の単位時間内に送信する配信情報の系統数に変化があった場合に新たな時分割処理を行なうことを特徴とする請求項 4 記載の情報

配信装置。

【請求項 6】 情報送信手段は、所定の単位時間ごとに 1 フレームの映像情報を送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報配信装置。

【請求項 7】 共通の接続回線は、1 本のケーブルで構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の情報配信装置。

【請求項 8】 情報送信手段によって読み出されて送信される配信情報を記憶するハードディスクをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報配信装置。

【請求項 9】 共通の接続回線によって接続され固有の識別子をそれぞれ有する複数の情報処理装置の中の任意の情報処理装置からの情報配信要求および識別子の指令を受信してその指令に係る配信情報および識別子を解析し、その解析結果に基づいて複数系統の配信情報と各情報処理装置の識別子との対応関係を示す配列データを記憶する記憶手段を参照して前記指令に係る配信情報に前記指令に係る識別子を付加し、前記識別子が付加された前記指令に係る配信情報を前記指令に係る情報処理装置に対して送信する情報配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、映像情報や音声情報などのように時間の経過に伴って変化する情報を配信する情報配信装置および情報配信方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の情報配信装置および情報配信方法の技術として、システムの機能動作確認のため、データ送信要求の発行や停止の条件などを指定できるタイムスロット生成装置を提供する提案がなされている。

この提案によれば、原データが複数に分割されて複数の記憶装置に格納されている場合に、時間単位としてのタイムスロットを生成し、このタイムスロットを基準としたタイミング制御を行なうことで各記憶装置からの並列的なデータ送信を行い、これにより、各記憶装置単体が発揮し得るデータ送出速度を超えるデー

タ送信レートで原データの送信を可能とするタイムスロット装置において、並列的なデータ送信を行なうタイムスロットを指定する動作確認レジスタを備え、動作確認レジスタに指定されたタイムスロットにおいてのみ各記憶装置からの並列的なデータ送信を実行することで、動作確認を可能とする（特許文献1参照）。

#### 【0003】

##### 【特許文献1】

特開平10-326155号公報（第1ページ、図1）

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の情報配信装置および情報配信方法においては、配信情報を受け取る相手装置が1つの場合には接続回線が1本で済むが、配信情報を受け取る相手装置が複数の場合には、複数の接続回線が必要となり、相手装置の数が多くなるほど接続回線が増加するという課題があった。

また、同じ配信情報を複数の相手装置に送信する場合には、各相手装置ごとに同じ配信情報を何回も重複して送信しなければならないという課題があった。

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、配信情報を受け取る相手の装置が複数の場合でも、1本の接続回線によって配信情報を送信できる情報配信装置および情報配信方法を得ることを目的とする。

また、この発明は、同じ配信情報を複数の相手装置に送信する場合でも、重複して送信する必要のない情報配信装置および情報配信方法を得ることを目的とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明に係る情報配信装置は、共通の接続回線によって接続され固有の識別子をそれぞれ有する複数の情報処理装置の中の任意の情報処理装置からの情報配信要求および識別子の指令を受信してその指令に係る配信情報および識別子を解析する要求解析手段と、複数系統の配信情報と各情報処理装置の識別子との対応関係を示す配列データを記憶する記憶手段と、要求解析手段の解析結果に基づいて記憶手段を参照して指令に係る配信情報に指令に係る識別子を付加する情報付

加手段と、識別子が付加された指令に係る配信情報を指令に係る情報処理装置に対して送信する情報送信手段とを備えたものである。

#### 【0006】

この発明に係る情報配信方法は、共通の接続回線によって接続され固有の識別子をそれぞれ有する複数の情報処理装置の中の任意の情報処理装置からの情報配信要求および識別子の指令を受信してその指令に係る配信情報および識別子を解析し、その解析結果に基づいて複数系統の配信情報と各情報処理装置の識別子との対応関係を示す配列データを記憶する記憶手段を参照して指令に係る配信情報に指令に係る識別子を付加し、識別子が付加された指令に係る配信情報を指令に係る情報処理装置に対して送信するように構成したものである。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施の形態の構成について、図を参照しながら説明する。  
実施の形態 1.

図 1 は、この発明による情報配信装置の実施の形態 1 である映像配信装置の構成を示すブロック図である。この図において、映像配信装置（情報配信装置）100 は、映像ソース A 101 や映像ソース B 102 などの映像ソース（配信情報）、ビデオキャプチャ 103、ビデオメモリ 104、ビデオメモリコントロール（情報付加手段）105、ビデオコントロール（要求解析手段、情報送信手段）106、および記憶装置（記憶手段）107 で構成されている。

また、1 本のケーブル（接続回線）108 は、この映像配信装置 100 と、複数の映像表示装置（情報処理装置）であるモニタ 109、モニタ 110、モニタ 111、モニタ 112 とを接続している。さらに、モニタ 109、モニタ 110、モニタ 111、モニタ 112 にはそれぞれ M1、M2、M3、M4 のアドレス（識別子）が付与されている。したがって、以下の説明においては、アドレスによって各モニタを区別し、モニタ M1、モニタ M2、モニタ M3、モニタ M4 と称する。

#### 【0008】

次に、動作について説明する。

ビデオキャプチャ103は、映像ソースA101や映像ソースB102などの映像ソースをハードディスクで構成されているビデオメモリ104に保存し、映像ソースA101や映像ソースB102などの映像ソースの保存先アドレス情報を、ビデオメモリコントロール105に送信する。ビデオメモリコントロール105は、記憶装置107に、映像ソースの保存先アドレス情報を保存させ、ビデオコントロール106から要求映像ソース情報（要求映像ソース、要求モニタアドレス）が送信されると、記憶装置107に保存していた映像ソースの保存先アドレスをもとに、ビデオメモリ104上の必要な映像ソースに対して、読み出す順にアドレスを付加する。

#### 【0009】

ビデオコントロール106は、ケーブル108を通して、モニタM1，モニタM2，モニタM3，モニタM4から映像ソース要求イベントが発生するたびに、要求映像ソースと要求モニタアドレスを記憶装置107に保存して、保存した要求映像ソースが要求映像ソース情報配列内の要求映像ソースと一致する場合は、要求モニタアドレス部分を追加修正し、要求映像ソースの重複を省いた要求映像ソース情報（要求映像ソース、要求モニタアドレス）配列を作成し、重複を省いた要求映像ソース数を計算し、記憶装置107に保存し、要求映像ソース情報（要求映像ソース、要求モニタアドレス）配列を作成前と作成後で要求映像ソース数に変化があると、変化の状態により、映像ソース変更フラグを変更し、記憶装置107に保存し、映像ソース変更フラグの状態を判断し、フラグがONの場合は時分割イベントを発生させ、要求映像ソース数が0より大きい場合は、ビデオメモリコントロール105に要求映像ソース情報（要求映像ソース、要求モニタアドレス）と要求映像ソース数を送信する。

#### 【0010】

ビデオメモリコントロール105は、ビデオコントロール106から受信した情報配信要求の指令である要求映像ソース情報（要求映像ソース、要求モニタアドレス）と要求映像ソース数を基に、記憶装置107に保存されている映像ソースアドレスを参照して、ビデオメモリ104に保存されている映像ソースにビデオ信号を送信する順にアドレスを付加し、要求映像ソース数に基づき、時分割の



周期を変化させ、動画認識できるような時分割送信をビデオメモリ 104 に指示する。

### 【0011】

この時分割送信の前提として、モニタ側が動画認識するためには、ビデオ信号を 1 秒間に 30 コマ（テレビの 1 フレームの映像情報）又は 24 コマ（映画のフィルムの映像情報）以上で送信しなければならない。30 コマで送信する場合には、最低動画認識可能送出時間を  $1/30$  秒とすると、要求映像ソース数である分割数に基づいて、例えば、要求映像ソース数が 1 種類の場合は、 $1/30$  秒、要求映像ソース数が 2 種類の場合は、 $1/60$  秒、要求映像ソース数が 3 種類の場合は、 $1/90$  秒というように、要求映像ソース数が変化すれば、それに伴い、時分割の送出時間を変化させて送信する。これを周期的時分割方式という。周期的時分割方式においては、送出時間は次の式で表される。

送出時間＝最低動画認識可能送出時間÷分割数（要求映像ソース数）

ビデオコントロール 106 は、ビデオメモリ 104 から時分割送信される各信号の先頭に、重複を省いた各モニタアドレスを付加する。ビデオメモリ 104 は、周期的時分割方式による送出時間に基づいてビデオ信号を送信する。

### 【0012】

図 2 は、記憶装置 107 に保存されている要求映像ソース情報の配列データ  $F(n)$  を示す図である。ここで  $n$  は各配列を指定する変数である。配列データ  $F(n)$  は、任意のモニタから要求された要求映像ソースを示す  $EV(n)$ 、および、要求したモニタのアドレス、すなわち要求モニタアドレスを示す  $AD(n)$  で構成されている。例えば、図 2 に示すように、配列  $F(0)$  は  $EV(0)$  として映像ソース A、 $AD(0)$  として M1 および M2 が記憶され、配列  $F(1)$  は  $EV(1)$  として映像ソース B、 $AD(1)$  として M3 が記憶されている。すなわち、図 2 は、（要求映像ソース、要求モニタアドレス）配列に、重複の無い複数の要求映像ソースと複数の要求モニタアドレスが代入された図である。

### 【0013】

図 3 は、ビデオメモリ 104 中の要求映像ソース（映像ソース A、映像ソース B）に、分割数（要求映像ソース数）を基に、ビデオメモリコントロール 105

が、読み出す順番にアドレスを付加した図である。すなわち、図2の配列に基づいて、映像ソースAおよび映像ソースBを周期的時分割方式で送信する場合の順番を示した図であり、要求映像ソース数は2種類であるので、映像ソースAおよび映像ソースBそれぞれの送出時間は $1/60$ 秒となる。

#### 【0014】

図4は、モニタM1とモニタM2が映像ソースAを要求し、モニタM3が映像ソースBを要求した場合の、従来の時分割送信方式におけるビデオ信号の図である。この図に示すように、時間経過に伴って、要求したモニタのアドレスを付加した映像ソースを、(M1、映像ソースA0)、(M2、映像ソースA0)、(M3、映像ソースB0)、(M1、映像ソースA1)、(M2、映像ソースA1)、(M3、映像ソースB1)…のように順次送信する。

#### 【0015】

図5は、同様に、モニタM1とモニタM2が映像ソースAを要求し、モニタM3が映像ソースBを要求した場合の、実施の形態の時分割送信方式におけるビデオ信号の図である。各モニタから受信した情報配信要求の指令、すなわち、要求映像ソース情報は、(要求映像ソース、要求モニタアドレス)の配列であるので、モニタM1、モニタM2、モニタM3からは、それぞれ(A, M1)、(A, M2)、(B, M3)が情報配信装置100に送出される。その結果、この図に示すように、時間経過に伴って、要求したモニタのアドレスを付加した映像ソースを、(M1, M2、映像ソースA0)、(M3、映像ソースB0)、(M1, M2、映像ソースA1)、(M3、映像ソースB1)…のように順次送信する。

#### 【0016】

したがって、図4に示した従来例のように、同じ映像ソースを複数のモニタに送信する場合でも、重複して送信する必要がないので、送信処理を大幅に減らすことができる。

#### 【0017】

なお、この図において、Tは単位時間 $1/30$ 秒である。したがって、映像ソースAおよび映像ソースBは $1/2$ に圧縮されており、それぞれの映像ソースは $1/60$ 秒が1フレームになっている。また、図の形状にかかわらず、要求モニ

タアドレスの実際のデータ量は、映像ソースのデータ量に比べて極めて少ないので、要求モニタアドレスの付加は圧縮率に影響しない。

#### 【0018】

図6は、図5に示した映像ソースの送信中に、モニタM4からt1の時間に新たに（要求映像ソース、要求モニタアドレス）として（C，M4）を受信した場合の時分割送信方式におけるビデオ信号の図である。すなわち、図1において、ビデオキャプチャ103に入力されている映像ソースC113をモニタM4が要求した場合の時分割送信方式におけるビデオ信号の図である。この場合には、単位時間Tにおいて2つに時分割した（M1，M2、映像ソースA7）、（M3、映像ソースB7）を送信した後、次の単位時間Tにおいては、（M1，M2、映像ソースA8）、（M3、映像ソースB8）、（M4、映像ソースC0）を送信する。この場合には、3種類の映像ソースを送信するので、単位時間Tの分割数が「2」から「3」になり、各映像ソースは1フレームが1/90秒の1/3に圧縮される。

#### 【0019】

図7は、図5に示した映像ソースの送信中に、モニタM3からt2の時間に新たに（要求映像ソース、要求モニタアドレス）として（NULL，M3）を受信した場合の時分割送信方式におけるビデオ信号の図である。NULL（空白文字）は、映像ソースの配信を中止するという指令を意味する。この場合には、単位時間Tにおいて2つに時分割した（M1，M2、映像ソースA7）、（M3、映像ソースB7）を送信した後、次の単位時間Tにおいては、（M1，M2、映像ソースA8）、（M1，M2、映像ソースA9）を送信する。この場合には、1種類の映像ソースを送信するので、単位時間Tの分割数が「2」から「1」になる。

#### 【0020】

次に、ビデオコントロール106によって実行される情報配信方法の動作について、図8～図12のフローチャートに基づいて説明する。

図8は、モニタからの映像ソースの要求イベント発生時の動作を示すフローチャートである。ビデオコントロール106は、モニタからの映像ソースの要求イ

イベントが発生（受信）すると、受信した映像ソース要求XとモニタアドレスYを使って、記憶装置107に保存されている要求映像ソース情報（要求映像ソース、要求モニタアドレス）の配列を、重複のない要求映像ソース情報配列F（n）{EV（n）、AD（n）}を作成し直し、記憶装置107に保存する（ステップST1）。

#### 【0021】

ステップST1の処理後、記憶装置107に保存されている要求映像ソース情報配列の要求映像ソース数をカウントし、記憶装置107に保存されている要求映像ソース数cに値を代入する（ステップST2）。ステップST2の処理後、記憶装置107に保存されている要求映像ソース数cが、ステップST2の処理後で、cの値に変化があったか否かを確認する（ステップST3）。

#### 【0022】

ステップST3の確認において、要求映像ソース数cに変化があった場合には、記憶装置107に保存されている映像ソース変更フラグをONにする（ステップST4）。一方、ステップST3の確認において、要求映像ソース数cに変化がなかった場合には、記憶装置107に保存されている映像ソース変更フラグをOFFにする（ステップST5）。ステップST5又はステップST4の処理後、変更判断イベントを発生させ（ステップST6）、このフローの処理を終了する。

#### 【0023】

図9は、図8のフローチャートにおけるステップST6の変更判断イベント発生フローチャートである。ビデオコントロール106は、変更判断イベントを発生させると、記憶装置107に保存されている映像ソース変更フラグがONかどうかを確認し（ステップST7）、ONの場合には、時分割イベントを発生させ（ステップST8）、ONでない場合には、このフローの処理を終了する。

#### 【0024】

図10は、図9のフローチャートにおけるステップST8の時分割処理イベント発生時の動作を示すフローチャートである。ビデオコントロール106は、時分割処理イベントを発生させると、記憶装置107に保存されている要求映像ソ

ース数Cが0より大きいかな否かを確認する（ステップST9）。ステップST9の確認において、要求映像ソース数cが「0」以下の場合には、ビデオメモリ104に対してビデオ信号送信処理を停止させ（ステップST10）、このフローの処理を終了する。

#### 【0025】

ステップST9の確認において、要求映像ソース数cが「0」より大きい場合には、ビデオメモリコントロール105に、記憶装置107に保存されている要求映像ソース情報配列F(n) {EV(n), AD(n)}を基に、ビデオメモリ104に保存されている映像ソースに、記憶装置107に保存されている要求映像ソース数cを分割数として、記憶装置107に保存されている映像ソースアドレスを基に、ビデオ信号を時分割送信する順番に、アドレスを付加させる（ステップST11）。ステップST11の処理後、ビデオコントロール106は、ビデオメモリ104から動画認識可能な送出速度で送信される各映像ソースのビデオ信号の先頭に、各要求モニタアドレスを付加して（ステップST12）、このフローの処理を終了する。

#### 【0026】

図11および図12は、モニタからの映像ソースの要求イベント発生時の詳細な動作を示すフローチャートである。ビデオコントロール106は、モニタからの映像ソースの要求イベント発生すると、記憶装置107に保存されている配列F(n)の変数nを指定するポインタbに初期値「0」を代入する（ステップST100）。すなわち最初の配列F(0)を指定する。ステップST100の処理後、要求イベントを発生したモニタの映像ソース要求XがNULLであるかな否かを確認する（ステップST101）。すなわち、映像ソースの配信の中止であるかな否かを確認する。

#### 【0027】

ステップST101の確認において、要求イベントを発生したモニタの映像ソース要求XがNULLの場合には、要求イベントを発生したモニタのモニタアドレスYが、記憶装置107に保存されている要求映像ソース情報（要求映像ソース、要求モニタアドレス）配列F(n) {EV(n), AD(n)}のb番目の

要求モニタアドレスAD (b) と一致するか否かを確認する (ステップST102)。すなわち、 $Y=AD(b)$  であるか否かを確認する。

#### 【0028】

ステップST102の確認において、要求イベントを発生したモニタのモニタアドレスYが、記憶装置107に保存されている要求映像ソース情報 (要求映像ソース、要求モニタアドレス) 配列F (n) {EV (n), AD (n)} のb番目の要求モニタアドレスAD (b) 中に含まれていない場合には、bの値が要求映像ソース数cの値以上であるか、又は、bの値が要求映像ソース数cの値より小さいか否かを確認する (ステップST104)。bの値が要求映像ソース数cの値より小さい場合には、ポインタbの値に「1」を加算する (ステップST107)。

#### 【0029】

次に、再びステップST102において、AD (b) 中にYと一致するものがあるかを確認する。ステップST102の確認においてAD (b) 中にYと一致するものがない場合には、ステップST107でポインタbの値に「1」を加算し、ステップST102に移行する。このように、ポインタbの値をインクリメントしながら、Yが含まれているAD (b) の配列F (n) を探す。

#### 【0030】

ステップST102の確認において、要求イベントを発生したモニタのモニタアドレスYが、記憶装置107に保存されている要求映像ソース情報 (要求映像ソース、要求モニタアドレス) 配列F (n) {EV (n), AD (n)} のb番目の要求モニタアドレスAD (b) 中に含まれている場合には、ビデオコントロール106は、 $Y=AD(b)$  で配列が完全に一致するか否かを確認する (ステップST103)。

#### 【0031】

ステップST103の確認において、配列が完全に一致しない場合、例えば、図2の配列が記憶装置107に保存されている場合において、新たな要求映像ソース情報 (X, Y) が (NULL, M2) である場合には、保存されている配列 (映像ソースA, M1, M2) とは完全に一致しない。この場合には、要求モニ

タアドレスAD (b) から要求イベントを発生したモニタアドレスYを削除する (ステップST105)。したがって、要求映像ソース情報 (X, Y) が (NULL, M2) である場合には、保存されている配列 (映像ソースA, M1, M2) から要求イベントを発生したモニタアドレスM2を削除して、配列 (映像ソースA, M1) に変更する。

#### 【0032】

ポインタbの値をインクリメントしながら、Yが含まれているAD (b) の配列F (n) を探す過程において、ポインタbの値が要求映像ソース数c以上になった場合には、Yが含まれているAD (b) の配列F (n) が記憶装置107に保存されていないことになる。すなわち、要求映像ソース情報 (X=NULL, Y) が間違った指令であるので、記憶装置107に保存されている配列は変化しないので、要求映像ソース数cの変更もない。したがって、映像ソース変更フラグをOFFにする (ステップST106)。

#### 【0033】

また、ステップST105において、要求モニタアドレスAD (b) から要求イベントを発生したモニタアドレスYを削除した場合も、他のモニタアドレスと映像ソースとからなる配列は記憶装置107に残っているので、要求映像ソース数cの変更はない。したがって、映像ソース変更フラグをOFFにする (ステップST106)。

#### 【0034】

ステップST103の確認において、配列が完全に一致した場合には、NULL (配信中止) の対象である要求イベントを発生したモニタの要求映像ソースXの配列にモニタアドレスYのみが含まれている場合である。この場合には、要求映像ソースXの配列を記憶装置107から削除する。例えば、図2の例で、要求イベントが (NULL=映像ソースB, M3) である場合には、配列F (1) を記憶装置107から削除する。

#### 【0035】

したがって、配列F (b) を削除するために、ポインタbの値より大きいnの他の配列F (n) を順に繰り上げる処理を行う。ステップST103の確認にお

いて、配列が完全に一致した場合には、ポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値以上であるか、又は、ポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値より小さいかを確認する（ステップ S T 1 0 8）。

#### 【0036】

ポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値より小さい場合には、ビデオコントロール 106 は、b の値に「1」を加算した値を変数 k に代入し、E V (b) に E V (k) を代入し、A D (b) に A D (k) を代入することにより、後ろの配列を F (b) に移動させる。なお、最終配列 F (c - 1) の後ろの配列 F (c) は空白である（ステップ S T 1 0 9）。次に、ステップ S T 1 0 9 の処理による配列移動のポインタを動かすため、ポインタ b に「1」を加算する（ステップ S T 1 1 0）。次に、再びステップ S T 1 0 8 に移行して、ポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値以上であるか、又は、ポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値より小さいかを確認する。

#### 【0037】

ステップ S T 1 0 8 においてポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値より小さい状態が続く限り、ポインタ b の値より大きい n の他の配列 F (n) を順に繰り上げる処理を行う。ステップ S T 1 0 8 においてポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値以上になった場合には、配列の繰り上げが完了したことになる。この場合には、記憶装置 107 に保存されている要求映像ソース数 c から「1」削減した値を、新たに要求映像ソース数 c に代入する（ステップ S T 1 1 1）。この場合には、分割数が増加するので、記憶装置 107 に保存されている映像ソース変更フラグを ON にする（ステップ S T 1 1 2）。

#### 【0038】

一方、ステップ S T 1 0 1 の確認において、要求イベントが発生したモニタの映像ソース X が N U L L 以外の場合には、要求イベントが発生したモニタの映像ソース要求 X と、記憶装置 107 に保存されている要求映像ソース情報配列 F (n) {E V (n), A D (n)} の b 番目の要求映像ソース E V (b) とが一致するか否かを確認する（ステップ S T 1 1 3）。

#### 【0039】



ステップ S T 1 1 3 の確認において、要求イベントを発生したモニタの映像ソース要求 X と、記憶装置 1 0 7 に保存されている要求映像ソース情報配列 F ( n ) { E V ( n ) , A D ( n ) } の b 番目の要求映像ソース E V ( b ) とが一致しない場合には、記憶装置 1 0 7 に保存されているポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値以上であるか、又は、ポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値より小さいかを確認する (ステップ S T 1 1 5)。

#### 【0040】

ポインタ b の値が要求映像ソース数 c の値より小さい場合には、ポインタ b で指定している配列 F ( b ) の次の配列を指定するために、b の値に「1」を加算した値を b に代入する (ステップ S T 1 1 7)。そして、再びステップ S T 1 1 3 において、要求イベントを発生したモニタの映像ソース要求 X と一致する配列を捜す。

#### 【0041】

ステップ S T 1 1 3 の確認において、要求イベントを発生したモニタの映像ソース要求 X と、記憶装置 1 0 7 に保存されている要求映像ソース情報配列 F ( n ) { E V ( n ) , A D ( n ) } の b 番目の要求映像ソース E V ( b ) とが一致した場合には、要求イベントの映像ソース要求 X が記憶装置 1 0 7 に保存されている配列にすでに存在しているので、要求映像ソース数 c は変化しない。したがって、記憶装置 1 0 7 に保存されている映像ソース変更フラグを O F F にし (ステップ S T 1 1 4)、要求イベントを発生したモニタのモニタアドレス Y が要求映像ソース情報配列 F ( n ) { E V ( n ) , A D ( n ) } の b 番目の要求モニタアドレス A D ( b ) に含まれているか否かを確認する (ステップ S T 1 1 6)。

#### 【0042】

ステップ S T 1 1 6 の確認において、要求イベントを発生したモニタのモニタアドレス Y が要求映像ソース情報配列 F ( n ) { E V ( n ) , A D ( n ) } の b 番目の要求モニタアドレス A D ( b ) に含まれていない場合には、要求モニタアドレス A D ( b ) に要求イベントを発生したモニタアドレス Y を追加登録する (ステップ S T 1 1 8)。

#### 【0043】

ステップST115において、ポインタbの値が記憶装置107に保存されている分割数（要求映像ソース数）cの値以上である場合には、要求イベントにおける要求映像ソースXが記憶装置107に保存されているすべての配列の中に含まれていないので、b番目の配列に要求イベントを発生したモニタのモニタアドレスYと、要求映像ソースXを代入して追加登録する（ステップST119）。この場合には、要求映像ソース数cが増加したので、記憶装置107に保存されている要求映像ソース数cに「1」を加算した値を代入し（ステップST120）、映像ソース変更フラグをONにする（ステップST121）。

#### 【0044】

ステップST112若しくはステップST121において映像ソース変更フラグをONにした後、ステップST118においてモニタアドレスYを追加登録した後、又は、ステップST106において映像ソース変更フラグをOFFにした後は、図9のフローチャートに示した変更判断イベント発生処理を行って（ステップST6）、このフローを終了する。

#### 【0045】

以上のように、この実施の形態1の映像配信装置によれば、共通のケーブル108によって接続され固有のアドレスをそれぞれ有する複数のモニタの中の任意のモニタから要求映像ソース情報を受信して、そのモニタの要求に係る映像ソースおよびそのモニタアドレスを解析し、その解析結果に基づいて、複数系統の映像ソースと各モニタアドレスとの対応関係を示す配列F(n)を保存している記憶装置107を参照して、映像ソースにそのモニタアドレスを付加し、そのモニタに送信するので、映像ソースを受け取る相手のモニタが複数の場合でも、1本の接続回線によって映像ソースを送信できるという効果がある。さらに、同じ映像ソースを複数のモニタに送信する場合でも、重複して送信する必要がないという効果がある。

#### 【0046】

また、この実施の形態1の情報配信装置におけるビデオモニタコントロール105によれば、2つ以上のモニタから同一の映像ソースについて要求イベントをビデオコントロール106が受信した場合には、その要求に係る映像ソースに2

つ以上のモニタアドレスを付加するので、2つ以上のモニタに対して同一の映像ソースを重複することなく送信できるという効果がある。

【0047】

また、この実施の形態1の情報配信装置におけるビデオコントロール106によれば、要求イベントを受信したときは、その要求映像ソース情報が記憶装置107の配列に存在する場合には、要求イベントのモニタアドレスのみを配列に追加し、その要求映像ソース情報が記憶装置107の配列に存在しない場合には、その要求映像ソース情報およびモニタアドレスを配列に追加するので、要求イベントの内容に応じて合理的に配列の変更ができるという効果がある。

【0048】

また、この実施の形態1の情報配信装置におけるビデオコントロール106によれば、2系統以上の要求映像ソース情報を送信する場合には、所定の単位時間内に送信する要求映像ソース情報を系統数に応じて時分割処理して送信するので、異なる要求映像ソース情報の送信処理を省略できるという効果がある。

【0049】

また、この実施の形態1の情報配信装置におけるビデオコントロール106によれば、新たに受信された要求イベントによって所定の単位時間内に送信する要求映像ソース情報の系統数に変化があった場合に新たな時分割処理を行なうので、受信されたすべての要求イベントごとに時分割処理を行う無駄な処理がなくなるという効果がある。

【0050】

また、この実施の形態1において、映像配信装置100と複数のモニタとの間は、共通の接続回線である1本のケーブルで構成されているので、モニタの数が増加した場合でも接続回線を増設しなくて済むという効果がある。

【0051】

また、この実施の形態1において、ビデオコントロール106によって読み出されて送信される映像ソース情報を記憶するビデオメモリ104はハードディスクで構成されているので、送信する要求映像ソース情報のデータ量が増加した場合でも、ハードディスクの記憶容量を増加するだけで、システムの変更を伴うこ

とがないという効果がある。

#### 【0052】

なお、上記実施の形態1においては、映像ソースを配信する情報配信装置について説明したが、この発明による情報配信装置によって送信される配信情報は映像ソースに限定するものではない。音楽情報やその他時間経過に伴って変化するいわゆるストリーミング情報を配信する場合にも適用できる。

#### 【0053】

##### 【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、情報配信装置を、共通の接続回線によって接続され固有の識別子をそれぞれ有する複数の情報処理装置の中の任意の情報処理装置からの情報配信要求および識別子の指令を受信してその指令に係る配信情報および識別子を解析する要求解析手段と、複数系統の配信情報と各情報処理装置の識別子との対応関係を示す配列データを記憶する記憶手段と、要求解析手段の解析結果に基づいて記憶手段を参照して指令に係る配信情報に指令に係る識別子を付加する情報付加手段と、識別子が付加された指令に係る配信情報を指令に係る情報処理装置に対して送信する情報送信手段とを備えた構成にしたので、配信情報を受け取る相手の装置が複数の場合でも、1本の接続回線によって配信情報を送信できるという効果がある。さらに、同じ配信情報を複数の相手装置に送信する場合でも、重複して送信する必要がないので、送信処理回数を大幅に減らすことができるという効果がある。

#### 【0054】

この発明によれば、情報配信方法を、共通の接続回線によって接続され固有の識別子をそれぞれ有する複数の情報処理装置の中の任意の情報処理装置からの情報配信要求および識別子の指令を受信してその指令に係る配信情報および識別子を解析し、その解析結果に基づいて複数系統の配信情報と各情報処理装置の識別子との対応関係を示す配列データを記憶する記憶手段を参照して指令に係る配信情報に指令に係る識別子を付加し、識別子が付加された指令に係る配信情報を指令に係る情報処理装置に対して送信するように構成したので、配信情報を受け取る相手の装置が複数の場合でも、1本の接続回線によって配信情報を送信できる

という効果がある。さらに、同じ配信情報を複数の相手装置に送信する場合でも、重複して送信する必要がないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 における情報配信装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図 2】 図 1 の記憶装置に保存されている要求映像ソース情報の配列を示す図である。

【図 3】 図 1 のビデオメモリ中の要求映像ソースにアドレスを付加した図である。

【図 4】 従来の時分割送信方式におけるビデオ信号の図である。

【図 5】 この発明の実施の形態 1 における時分割送信方式におけるビデオ信号の図である。

【図 6】 この発明の実施の形態 1 における要求映像ソースが増加した場合の時分割送信方式のビデオ信号の図である。

【図 7】 この発明の実施の形態 1 における要求映像ソースが減少した場合の時分割送信方式のビデオ信号の図である。

【図 8】 図 1 のビデオコントロールによって実行される要求イベント発生時の動作を示すフローチャートである。

【図 9】 図 1 のビデオコントロールによって実行される変更判断イベント発生時の動作を示すフローチャートである。

【図 10】 図 1 のビデオコントロールによって実行される時分割処理イベント発生時の動作を示すフローチャートである。

【図 11】 図 1 のビデオコントロールによって実行される要求イベント発生時の詳細な動作を示すフローチャートである。

【図 12】 図 1 のビデオコントロールによって実行される要求イベント発生時の詳細な動作を示すフローチャートである。

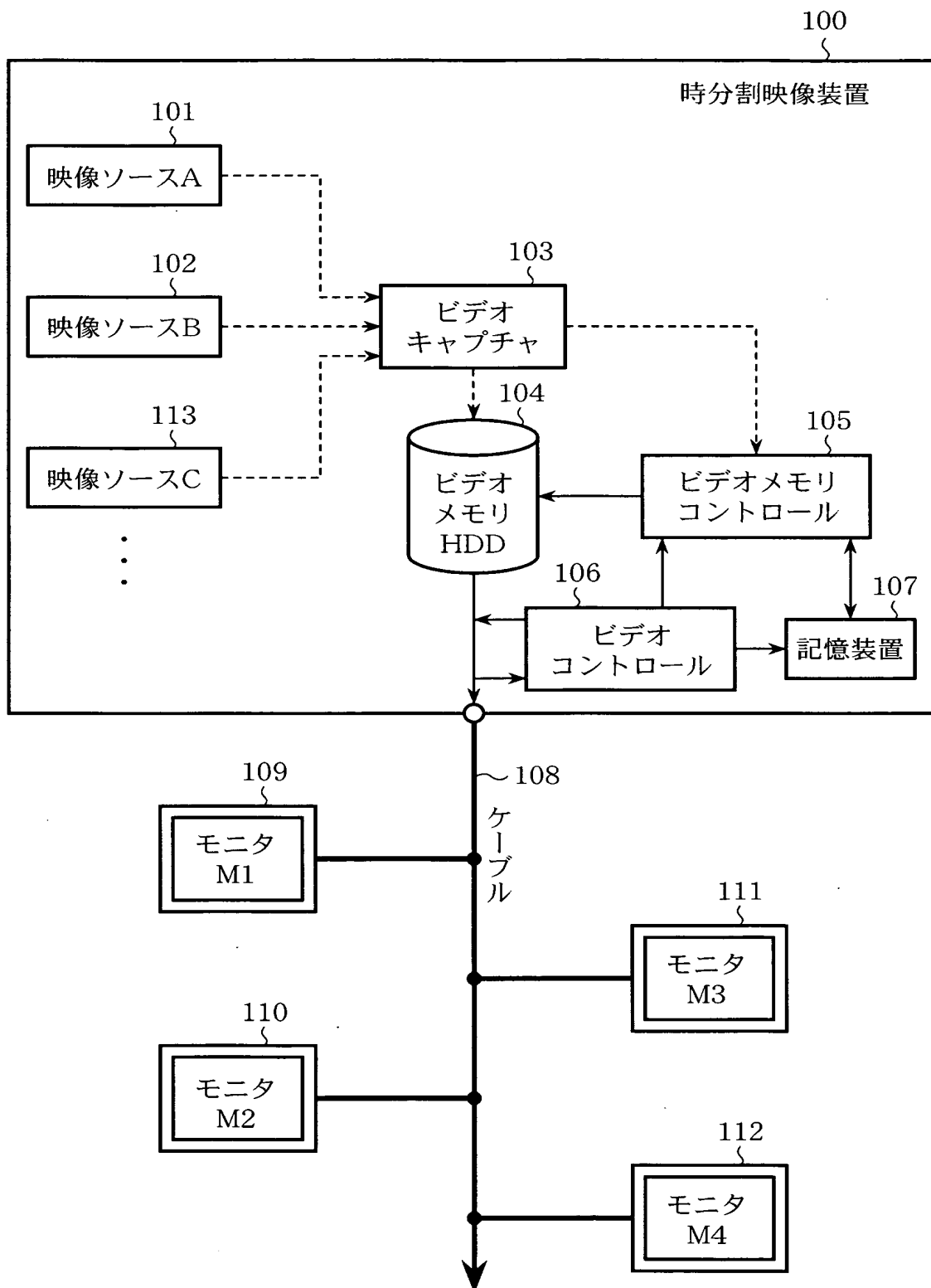
【符号の説明】

100 映像配信装置（情報配信装置）、101 映像ソース A（配信情報）  
102 映像ソース B（配信情報）、103 ビデオキャプチャ、104 ビデ

メモリ、105 ビデオメモリコントロール（情報付加手段）、106 ビデオコントロール（要求解析手段、情報送信手段）、107 記憶装置（記憶手段）、108 ケーブル（接続回線）、109, 110, 111, 112 モニタ M1（情報処理装置）、113 映像ソース C（配信情報）。

【書類名】 図面

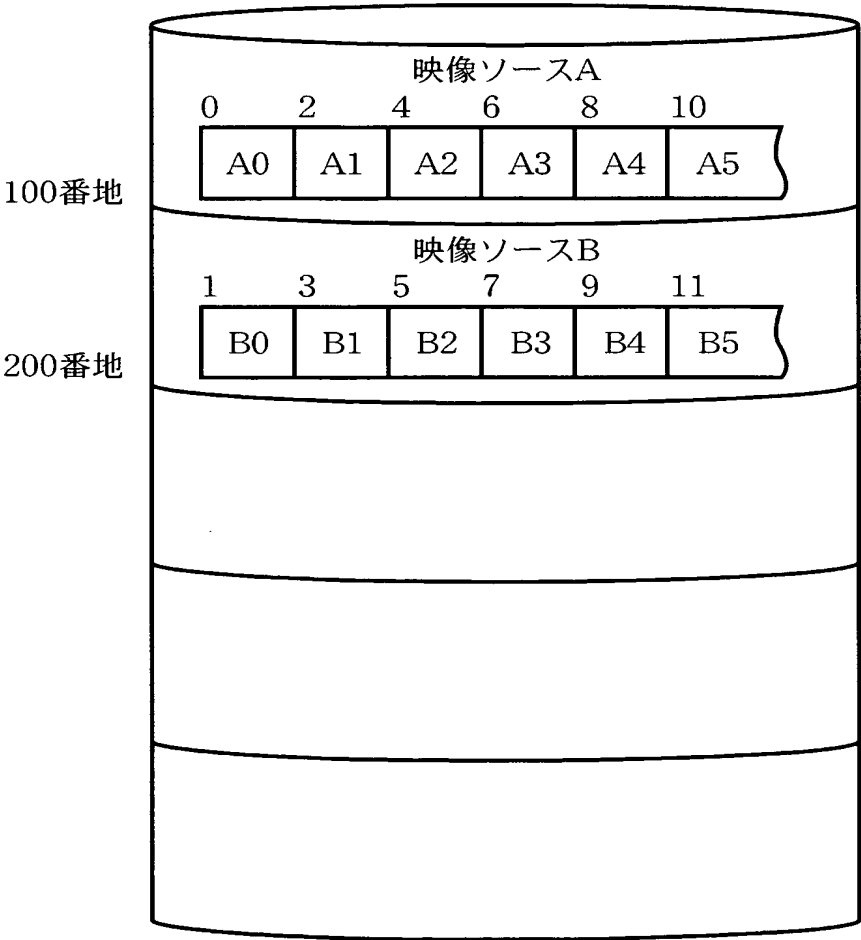
【図 1】



【図 2】

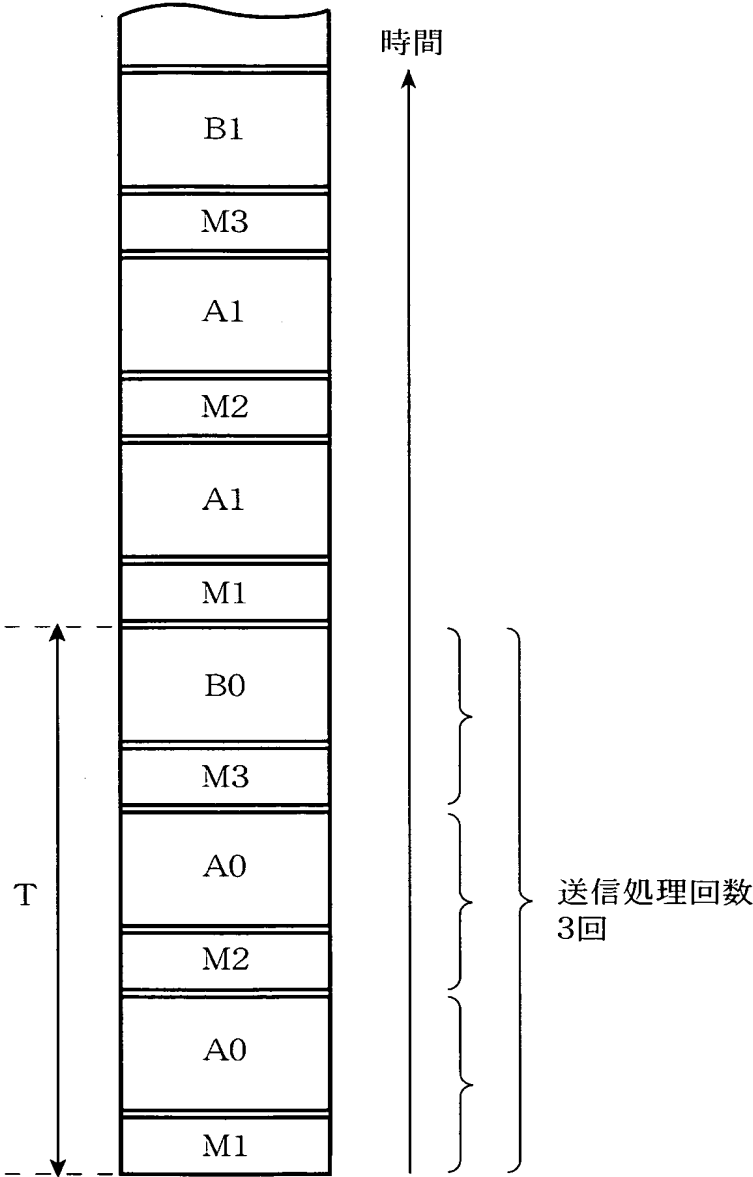
F(n)	EV(n)	AD(n)
F(0)	映像ソースA	M1, M2
F(1)	映像ソースB	M3
F(2)		
F(3)		
⋮	⋮	⋮

【図 3】

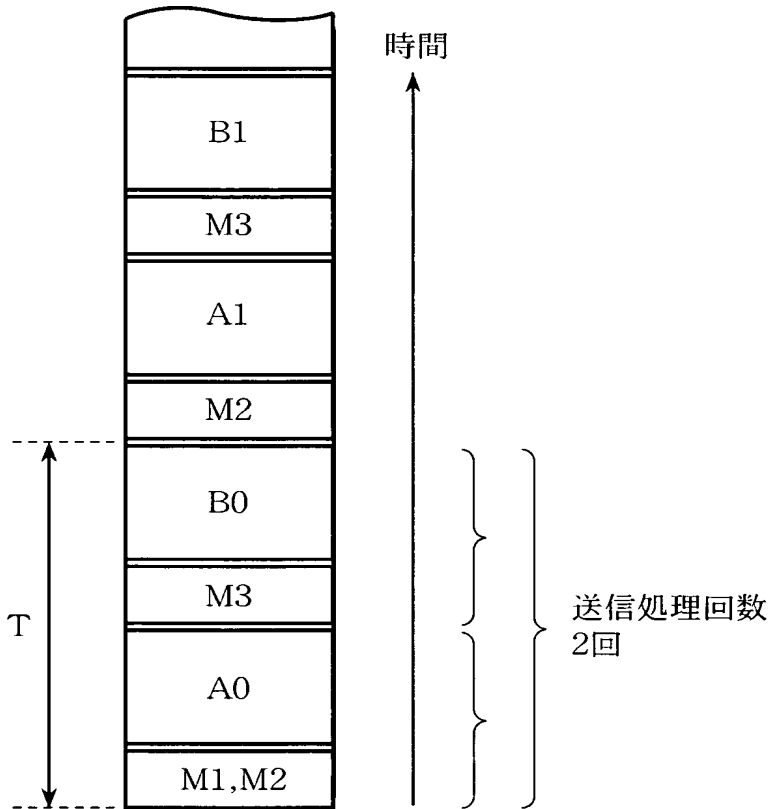




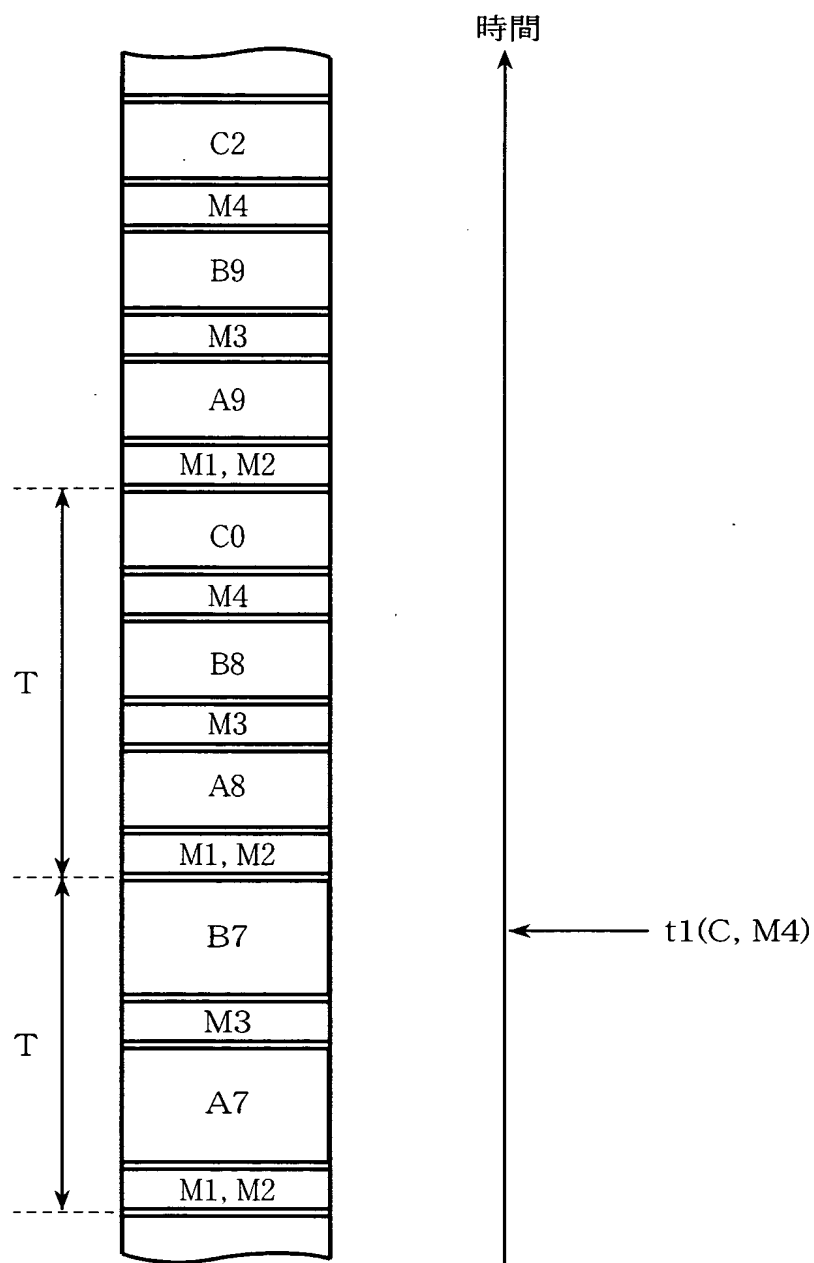
【図 4】



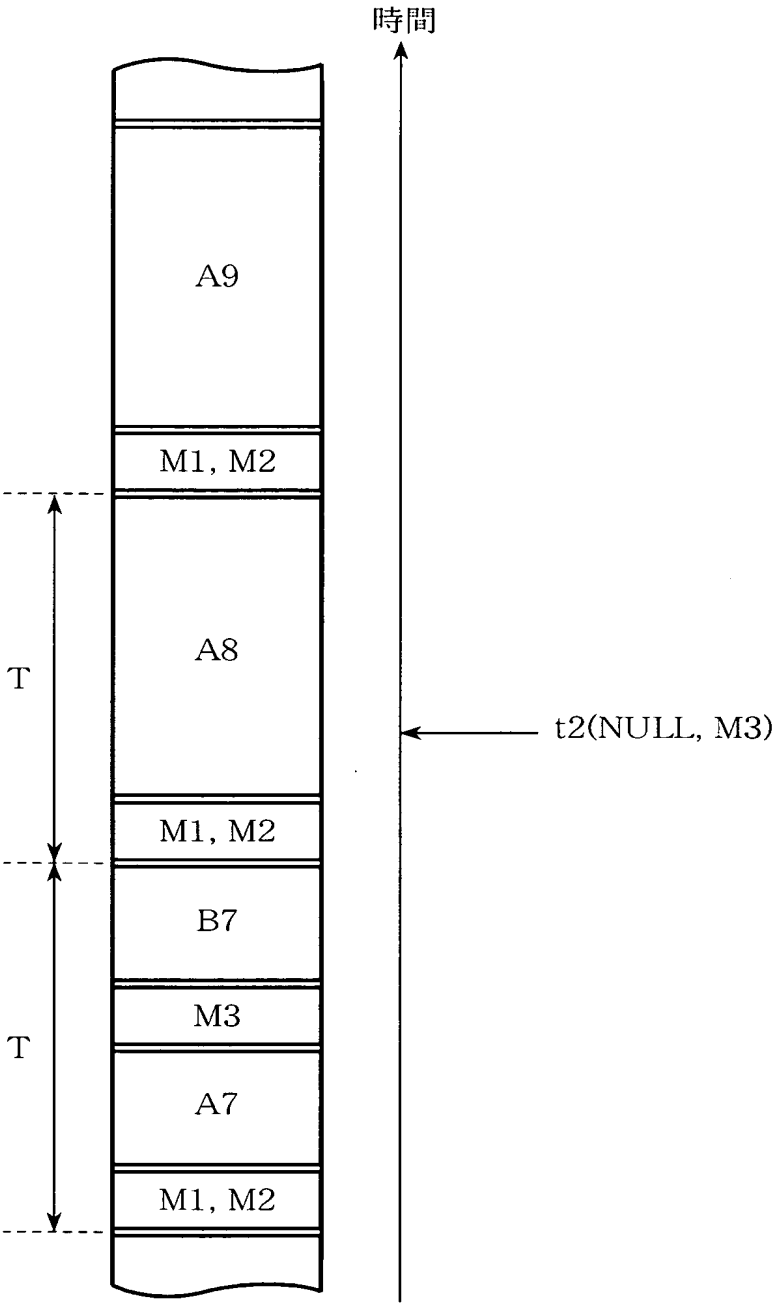
【図 5】



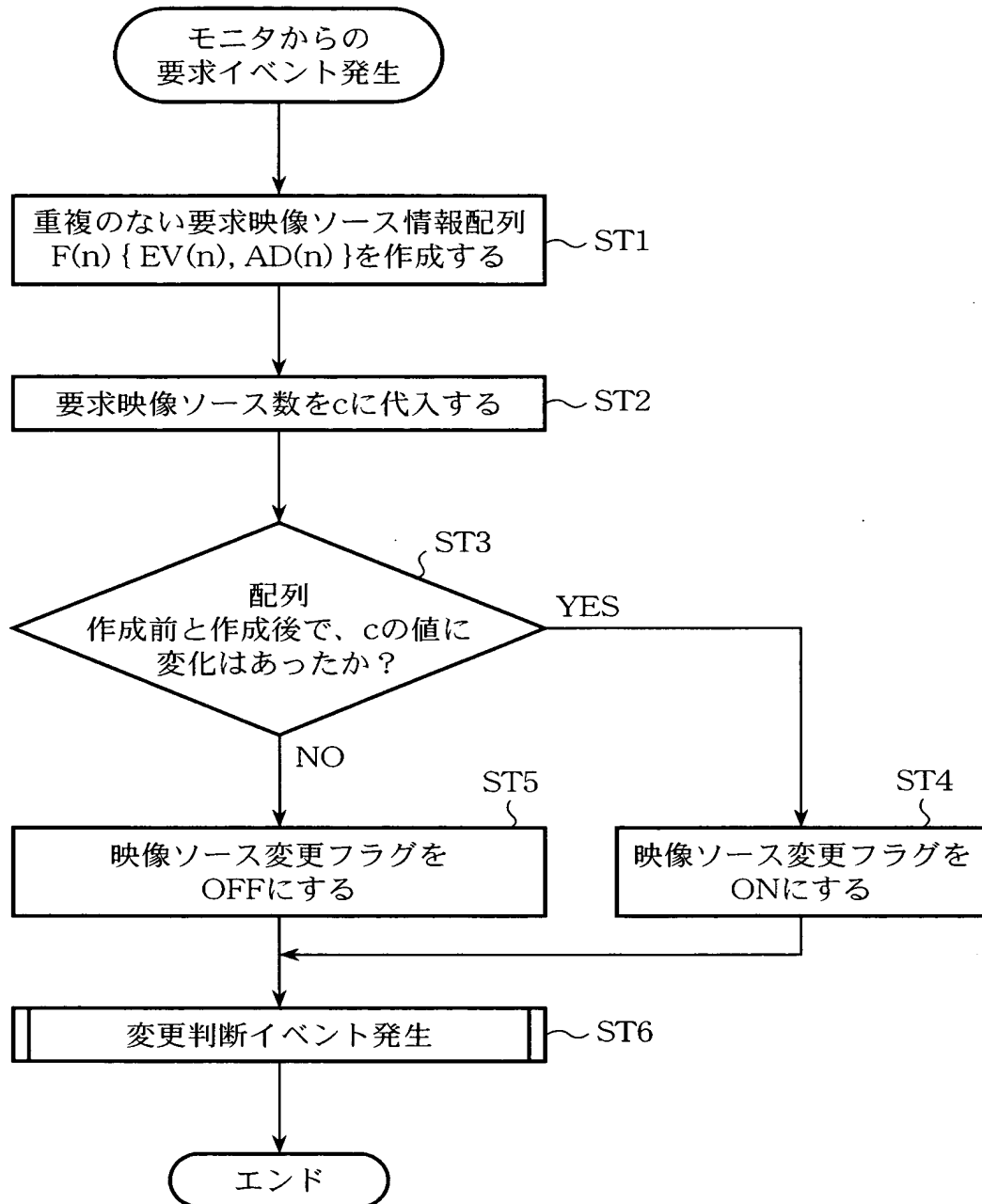
【図 6】



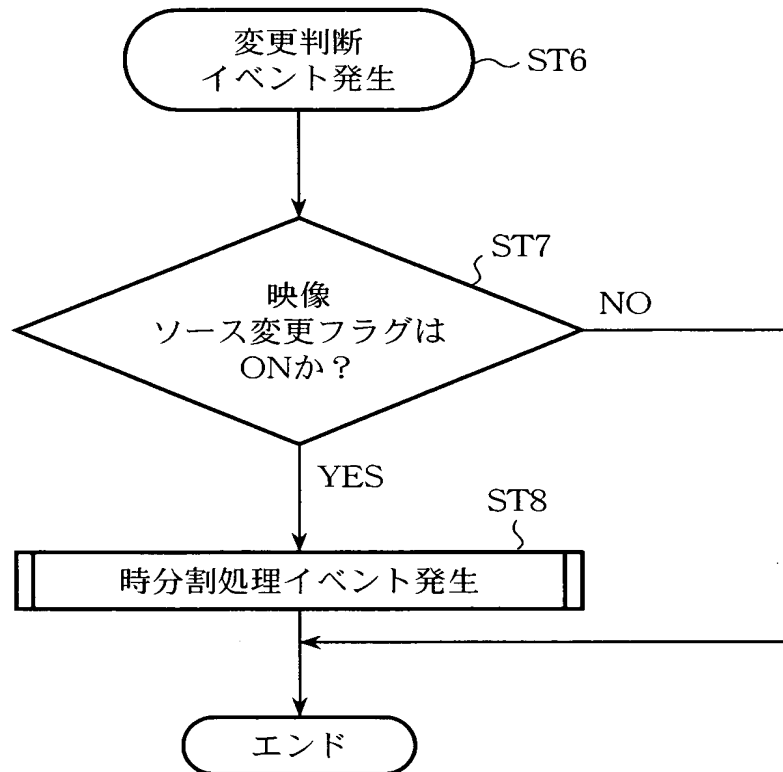
【図 7】



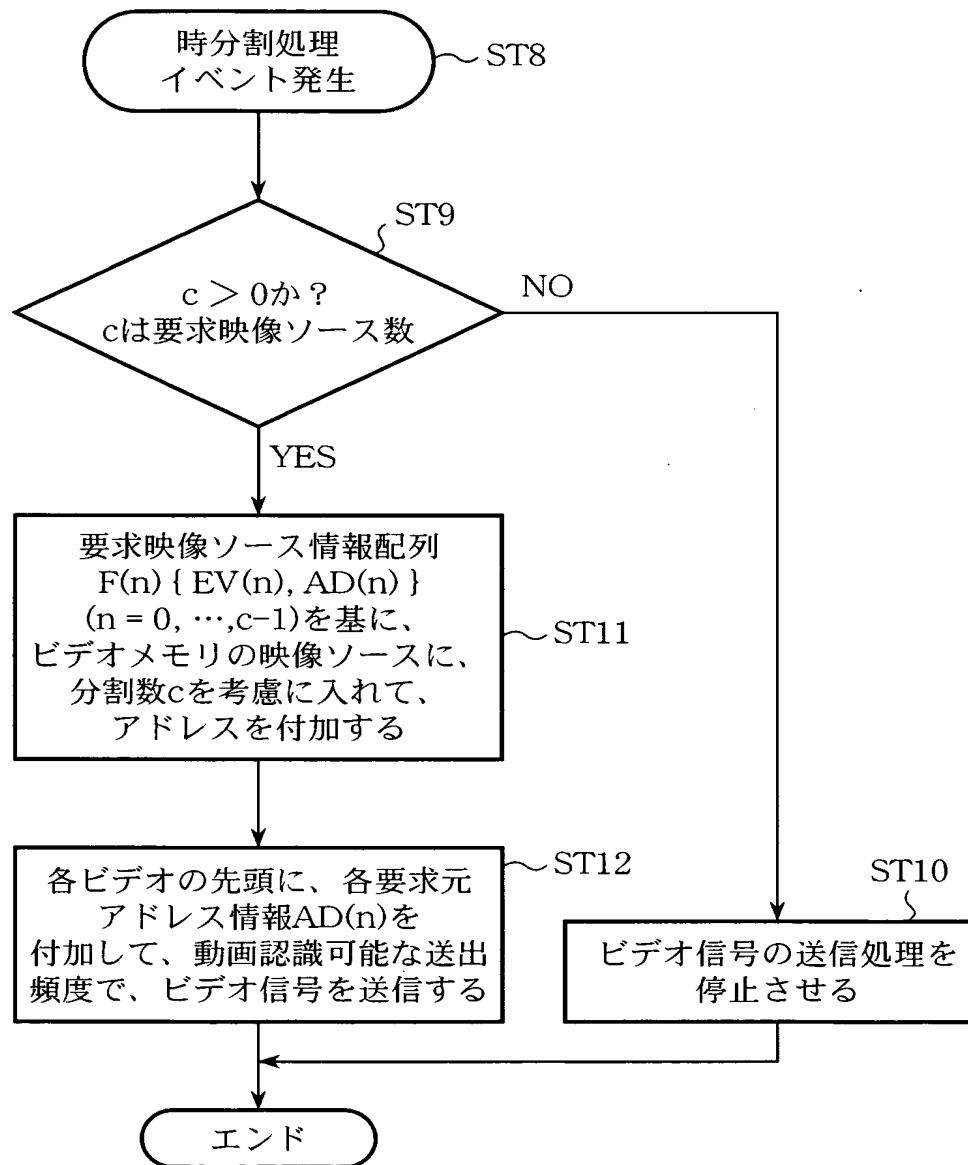
【図 8】



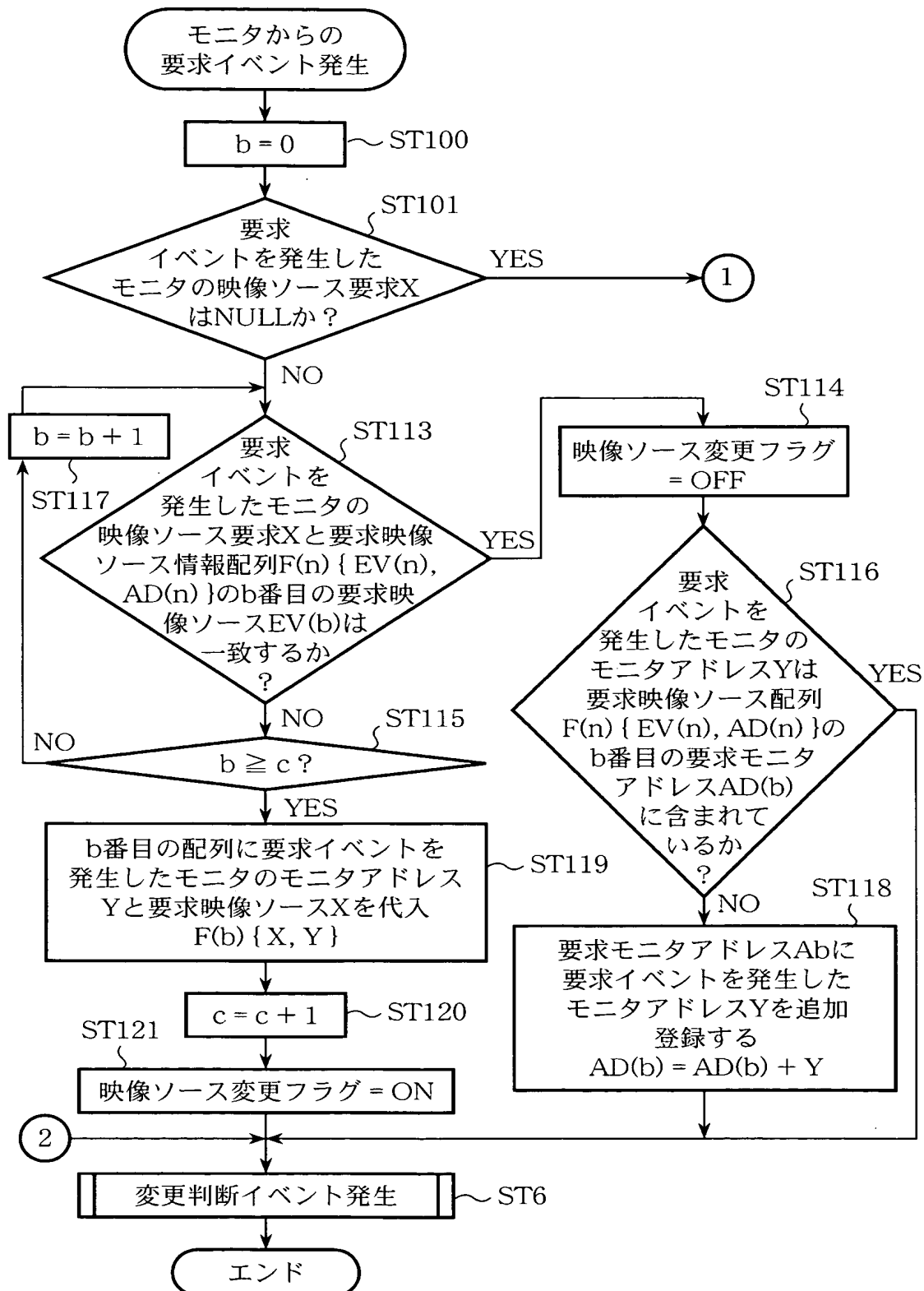
【図 9】



【図10】

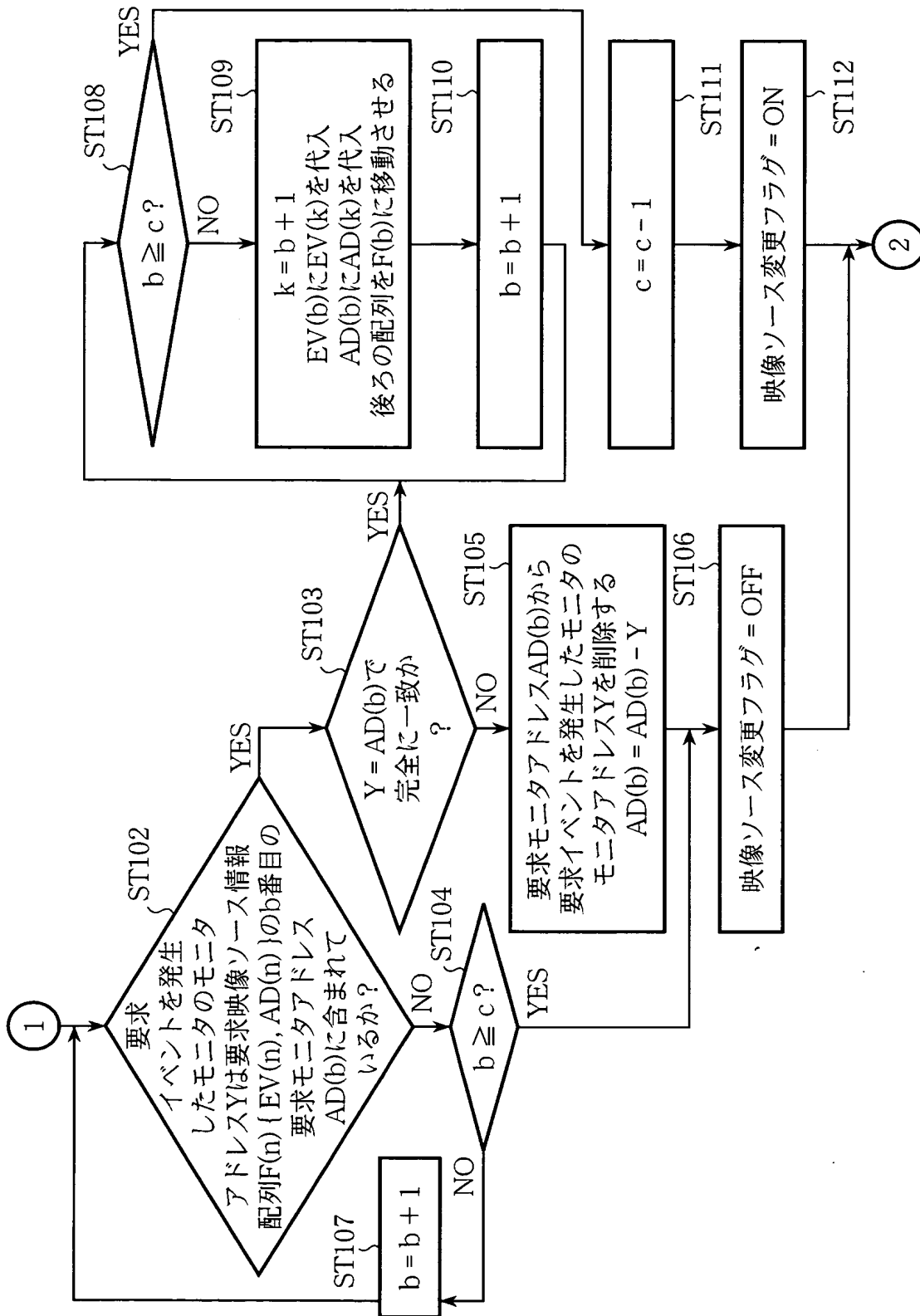


【図 11】





【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 映像ソース情報を受け取る相手のモニタが複数の場合でも、1本の接続回線によって映像ソース情報を送信できるようにする。

【解決手段】 共通のケーブル 1 0 8 によって接続され固有のアドレスをそれぞれ有する複数のモニタ 1 0 9, 1 1 0, 1 1 1, 1 1 2 の中の任意のモニタから要求映像ソース情報を受信して、そのモニタの要求に係る映像ソースおよびそのモニタアドレスを解析し、その解析結果に基づいて、複数系統の映像ソースと各モニタアドレスとの対応関係を示す配列を保存している記憶装置 1 0 7 を参照して、映像ソース情報にそのモニタアドレスを付加し、そのモニタに送信する。

【選択図】 図 1

【書類名】 手続補正書  
【整理番号】 543391JP01  
【提出日】 平成15年 2月12日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【事件の表示】  
    【出願番号】 特願2003- 12589  
【補正をする者】  
    【識別番号】 000006013  
    【氏名又は名称】 三菱電機株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100066474  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 田澤 博昭

**【手続補正 1】****【補正対象書類名】** 特許願**【補正対象項目名】** 発明者**【補正方法】** 変更**【補正の内容】****【発明者】****【住所又は居所】** 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内**【氏名】** 三次 達也**【発明者】****【住所又は居所】** 兵庫県尼崎市西長洲町 2 丁目 6 番 2 5 号 新生ハイテック株式会社内**【氏名】** 竹内 千香子**【その他】** 第 1 発明者の氏名表記において、出願時は「三沢 達也」としましたが、これは、「三次 達也」とすべきであったことが判明しましたので、本日補正致しました。**【プルーフの要否】** 要

**認定・付加情報**

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 1 2 5 8 9
受付番号	5 0 3 0 0 2 2 1 1 1 5
書類名	手続補正書
担当官	小野寺 光子 1 7 2 1
作成日	平成 1 5 年 2 月 1 7 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

## 【補正をする者】

## 【識別番号】

000006013

## 【住所又は居所】

東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号

## 【氏名又は名称】

三菱電機株式会社

## 【代理人】

申請人

## 【識別番号】

100066474

## 【住所又は居所】

東京都千代田区霞が関三丁目 7 番 1 号 大東ビル  
7 階

## 【氏名又は名称】

田澤 博昭

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 1 2 5 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 0 1 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号

氏 名

三菱電機株式会社